



AUSLEGESCHRIFT

1 205 660

Nummer: 1 205 660

Aktenzeichen: S 81099 VI b/32 a

Anmeldetag: 25. August 1962

Auslegetag: 25. November 1965

1

Beim direkten Ziehen von Glasrohr aus einer Schmelze tritt häufig das Problem auf, die richtige Temperatur der Glasschmelze schnell und mühelos einzustellen.

Bei den meisten bekannten Glasrohr-Ziehverfahren wird für den eigentlichen Ziehprozeß eine Zwischenstufe angewendet. So wird bei einem bekannten Verfahren das Glas erst auf eine rotierende Pfeife gewickelt und dann abgezogen. Bei einem weiteren bekannten Verfahren wird eine kleine rotierende Wanne benutzt, aus der das Rohr abgezogen wird. Bei anderen bekannten Verfahren läuft das Glas vertikal aus einer Düse aus und wird als Rohr abgezogen. Bei den letzteren ergeben sich jedoch bei etwas weicheren Gläsern gewisse Schwierigkeiten in der Temperaturhaltung an der Düse.

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zum direkten Ziehen von Glasrohr aus einer Schmelze mit Hilfe einer Schmelzvorrichtung, bestehend aus einer Schmelzwanne, einem Ziehdom und einer Düse. Die neue Lösung besteht darin, daß ein elektrischer Strom direkt durch die Glasschmelze geleitet wird, derart, daß zwischen den Ziehdom und die Düse eine regelbare Wechselspannung angelegt wird.

Der Vorteil des erfindungsgemäßen Verfahrens ist darin zu sehen, daß die Glastemperatur mühelos einzustellen ist. Das Glas kann dabei in der Schmelzwanne auf einer tieferen Temperatur gehalten werden.

Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß der in vertikaler Richtung bewegliche Ziehdom gestattet, die Wandstärke bei der Anpassung der elektrischen Spannung mühelos zu ändern.

Die Zeichnung veranschaulicht in einem Ausführungsbeispiel eine Anordnung zur Ausführung des neuen Verfahrens. Bei dem Ausführungsbeispiel ist die Schmelzwanne 1, die aus hochfeuerfestem Material, z. B. aus Schamottesteinen, aufgebaut ist, im Boden mit einer Ringdüse 2 ausgestattet. Diese ist einerseits durch die vorzugsweise aus Molybdän bestehende Platte 3 mit einer düsenförmigen, im Querschnitt kreisrunden Öffnung und andererseits durch den konischen Dorn 4 gebildet. Der Dorn 4, der vorzugsweise ebenfalls aus Molybdän besteht, besitzt einen Kanal 5, durch den während des Ziehvorganges mit geringem Überdruck ein inertes Gas eingeblasen wird, um das entstehende Glasrohr offen zu halten. Der Dorn 4 ist zentrisch bezüglich der Düsenöffnung

Verfahren zum direkten Ziehen von Glasrohren aus einer Glasschmelze

Anmelder:

Siemens-Schuckertwerke Aktiengesellschaft,
Berlin und Erlangen,
Erlangen, Werner-von-Siemens-Str. 50

Als Erfinder benannt:

Dr. Walter Hänlein, Erlangen

2

in der Platte 3 angebracht. Durch Verschieben des Dornes 4 in der Längsrichtung kann die Wandstärke des aus der Schmelze herausgezogenen Glasrohres beeinflußt bzw. eingestellt werden. Über den Regeltransformator 6 wird zwischen die Düse und den Ziehdom eine regelbare Wechselspannung angelegt. Der Dorn ist in seiner Längsrichtung einstellbar angeordnet, so daß er bei Beginn oder während des Ziehvorganges noch eingestellt werden kann.

Die düsenförmige Austrittsöffnung in der Platte 3 der Schmelzwanne ist zunächst in üblicher Weise geschlossen, bis das in der Schmelzwanne sich befindliche Glas flüssig ist. Alsdann wird zur Erzeugung einer bestimmten Temperatur der Glasschmelze in der Düse über den Regeltransformator eine bestimmte Wechselspannung zwischen Düse und Ziehdom angelegt und anschließend die Austrittsöffnung der Platte 3 geöffnet und der Dorn 4 eingeführt. Zugleich wird über den Kanal 5 mit geringem Überdruck ein inertes Gas eingeblasen. Das nunmehr austretende zähflüssige Glasrohr hat einen kreisringförmigen Querschnitt.

Patentanspruch:

Verfahren zum direkten Ziehen von Glasrohr aus einer Schmelze mit Hilfe einer Schmelzvorrichtung, bestehend aus einer Schmelzwanne, einem Ziehdom und einer Düse, dadurch gekennzeichnet, daß ein elektrischer Strom direkt durch die Glasschmelze geleitet wird, derart, daß zwischen den Ziehdom und die Düse eine regelbare Wechselspannung angelegt wird.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

